



© Eric Verploegen - https://d-lab.mit.edu/sites/default/files/inline-files/Evap-Cooling-Fruit-Veg-Rwanda-Burkina-Faso-Report_0.pdf

Zero Energy Cooling Chamber

ZECCs, static cooling system

#0002

Les zero energy cooling chambers permettent de rafraîchir un volume conséquent pour le stockage des végétaux (légumes, fruits) post-récolte ou fonctionner comme frigo communal. Le refroidissement est obtenu par l'évaporation de surface de l'eau contenue dans ses parois, selon le même mécanisme que la transpiration.



Utile

Quel type d'aliment est conservé

Légumes, fruits

Temps de conservation (semaines)

/

Température de conservation (°C ou ambiante)

5 à 10°C en dessous de la température ambiante

Humidité relative ou degré hygrométrique (%)

/



Accessible

Simplicité de conception :

Forte à moyenne

Facilité d'acquisition ou d'auto-fabrication :

Forte

Facilité d'utilisation :

Moyenne. Besoin d'humidifier le sable une à deux fois par jour.



Durable

Durée de vie en bon état :

10-20 ou plus

Potentiel de réparabilité :

Fort

Régularité de l'entretien :

Nettoyage régulier (la poussière peut boucher les pores des parois).



A savoir

Risque(s) - En cas de mal fonctionnement :

Inefficacité en climat humide (HR > 60%) Dégradation rapide des aliments si l'humidification n'est pas suivie Contamination possible si l'eau stagnante et souillée. Risques structurels construction mal réalisée.

Risque(s) - En utilisation normale :

Faibles — hygiène basique et surveillance de l'eau.

Leviers et incitants :

Coût très faible. Construction facile avec matériaux locaux. Bénéfices économiques directs. Technologie promue par FAO & ONG

Freins et blocages :

Non efficace en climat tropical humide. Entretien quotidien nécessaire. Demande un espace dédié. Pas adapté aux produits nécessitant <10°C (viande, lait)

Contexte :

Idéal : aride, semi-aride. Possible : continental sec. Très faible : tropical humide

Tutos :

/